

Atrisinājumi

1. Aprēķini!

$$3 + 5 \cdot 6 - (5 + 3 \cdot 4) =$$

$$3 + 5 \cdot 6 - (5 + 3 \cdot 4) = 3 + 30 - (5 + 12) = 3 + 30 - 17 = 33 - 17 = 16$$

- A 21 **B 16** C 264 D 12 E 274

2. Annai, nākot uz skolu, lietū salija viņas klade, kurā bija pierakstīts brāļa telefona numurs. Pēdējais cipars nebija salasāms, tomēr viņa atceras, ka telefona numura skaitlis dalās ar 10. Kāds ir telefona numura pēdējais cipars?

Jebkura skaitļa, kas dalās ar 10 bez atlikuma, pēdējais cipars ir nulle, tātad arī Annas brāļa telefona numura pēdējais cipars ir nulle. Citi skaitļa cipari dalāmību ar 10 neietekmē.

- A 3 B 10 **C 0** D 5 E jāzina pārējie cipari, lai noteiktu

3. Veikalā pārdod 10 *dm* un 20 *cm* garus lineālus. Kuru lineālu var iegādāties Jānis, ja viņa penālis ir 150 *mm* garš un viņš lineālu vēlas likt penālī?

Lai salīdzinātu lineālu un penāļa garumu, pārveidosim tos uz vienādām mērvienībām:

$$10 \text{ dm} = 10 \cdot 10 \text{ cm} = 100 \text{ cm}$$

$$20 \text{ cm} = 20 \text{ cm}$$

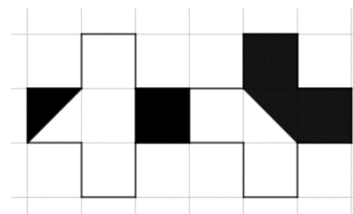
$$150 \text{ mm} = 15 \text{ cm}$$

Tā kā $15 \text{ cm} < 20 \text{ cm} < 100 \text{ cm}$, tad varam secināt, ka nevienu no šiem lineāliem nevar ielikt Jāņa penālī.

- A nevienu** B abus C 10 *dm* D 20 *cm*

4. Kāda daļa no figūras ir iekrāsota?

Figūra sastāv no 10 rūtiņām. Iekrāsotas ir 3 pilnas rūtiņas un 2 pusrūtiņas, kas kopā veido vēl vienu pilnu rūtiņu. Tātad kopā ir iekrāsotas 4 no 10 rūtiņām jeb $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ no figūras.



- A $\frac{1}{4}$ B $\frac{1}{3}$ C $\frac{1}{2}$ **D $\frac{2}{5}$** E $\frac{7}{20}$

5. Zane kladē uzzīmēja 5 kukaiņus, kuriem katram bija *a* kājas, un 3 kukaiņus, kuriem katram bija *b* kājas. Kura izteiksme izsaka uzzīmēto kāju skaitu?

Katram pirmā veida kukainim bija *a* kājas, tātad kopā viņiem bija $5 \cdot a$ kājas.

Katram otrā veida kukainim bija *b* kājas, tātad viņiem kopā bija $3 \cdot b$ kājas.

Līdz ar to kopā bija uzzīmētas $5 \cdot a + 3 \cdot b$ kājas.

- A $3 \cdot a + 5 \cdot b$ **B $5 \cdot a + 3 \cdot b$** C $8 + a + b$ D $a + b$ E neviena

6. Zem vienādiem simboliem slēpjas vienādi skaitļi. Kas slēpjas zem zvaigznītes?

$$\heartsuit + \star = 100$$

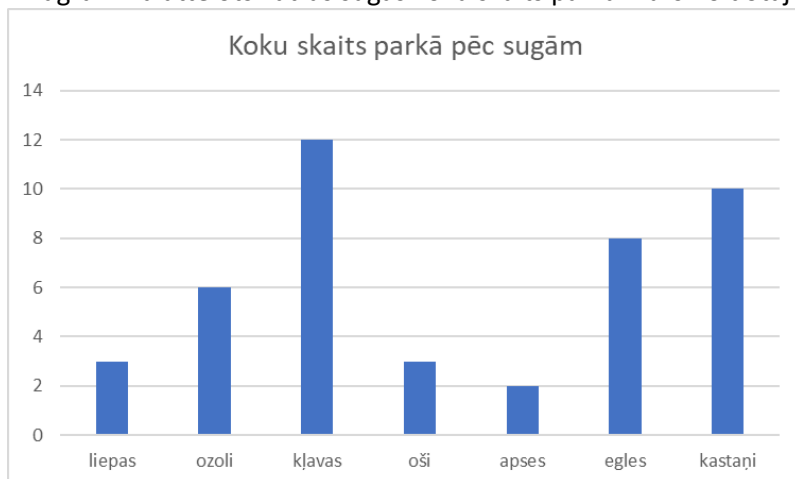
$$\heartsuit - \star = 28$$

Pārbaudām katru no atbilžu variantiem:

- ja zvaigznīte būtu 100, tad pirmajā vienādībā sirsniņai būtu jābūt 0, bet tad otrā vienādība nav patiesa;
- ja zvaigznīte būtu 64, tad pirmajā vienādībā sirsniņai būtu jābūt 36, bet tad otrā vienādība nav patiesa;
- ja zvaigznīte būtu 28, tad pirmajā vienādībā sirsniņai būtu jābūt 72, bet tādā gadījumā otrā vienādība $72 - 28 = 28$ nav patiesa;
- ja zvaigznīte būtu 36, tad pirmajā vienādībā sirsniņai būtu jābūt 64 un arī otrā vienādība $64 - 36 = 28$ ir patiesa.

- A 100 B 64 C 28 **D 36** E cits

7. Diagrammā attēlots katras sugas koku skaits parkā. Kurš no dotajiem apgalvojumiem **nav** patiess?



- A Apšu ir 6 reizes mazāk nekā kļavu
- B Egļu un kastaņu kopējais skaits dalās ar 3
- C Kļavu skaits ir $\frac{1}{4}$ no visiem parka kokiem**
- D Liepu un ošu kopā ir tikpat cik ozolu

Pārbaudām katru apgalvojumu, datus nolasot no diagrammas.

- Tā kā parkā ir 2 apses un 12 kļavas un $12 : 2 = 6$, tad apgalvojums A ir patiess.
- Parkā ir 8 egles un 10 kastaņi. Tā kā $8 + 10 = 18$ un 18 dalās ar 3, arī apgalvojums B ir patiess.
- Parkā ir 12 kļavas. Ja kļavas būtu $\frac{1}{4}$ no visiem parka kokiem, kopā parkā būtu jābūt $12 \cdot 4 = 48$ kokiem. Saskaitām, cik koku ir parkā $3 + 6 + 12 + 3 + 2 + 8 + 10 = 44$. Tātad apgalvojums C nav patiess.
- Parkā ir 3 liepas, 3 oši un 6 ozoli. Tā kā $3 + 3 = 6$ koki, tad apgalvojums D ir patiess.

8. Spēlējot galda spēli, Katei izdotos uzvarēt tikai tad, ja viņas pretiniece kopā uzņemtu vai nu 9, vai 12 punktus (metot 2 metamos kauliņus, kuri katrs satur skaitļus no 1 līdz 6). Uz viena kauliņa uzkrīta 2 punkti, bet otrs kauliņš nokrita zem galda un tā rezultāts nav redzams. Vai Kate var uzvarēt?

Ja uz pirmā kauliņa uzkrīta 2 punkti, tad uz otrā kauliņa jāuzkrīt vai nu $9 - 2 = 7$ punktiem, vai $12 - 2 = 10$ punktiem. Tā kā uz metamā kauliņa ir skaitļi no 1 līdz 6, tad neviens no šiem variantiem nav iespējams. Tātad neatkarīgi no tā, kas uzkrīta uz otra kauliņa, Kate nevar uzvarēt.

- A Jā, noteikti var
- B Nē, nevar**
- C Ir iespējams, ka uzvarēs, bet ne obligāti
- D Nevar zināt, kamēr neredz otru kauliņu

9. Dītai ir 3 m stieples. Viņa vēlas izveidot ornamentu no kvadrātiem, kuru malas garums ir 5 cm, jo viņa ir izmērījusi, ka tādos ietilpst jau iepriekš izgatavotie riņķi. Vispirms viņa izveido vienu kvadrātu un pēc tam liek tam klāt trīs malas, lai veidotos nākamais kvadrāts, un tā turpina, katru reizi pievienojot 3 malas (skat. attēlu, kur parādīts ornamenta sākums). Cik garu ornamentu Dita var izveidot no dotās stieples, ja vēlas izmantot pēc iespējas vairāk stieples un detaļu sastiprināšanai stieple nav vajadzīga?



Katram riņķim nepieciešamas trīs kvadrāta malas, tātad 15 cm stieples un vēl 5 cm, kas vajadzīgi ornamenta pirmajam riņķim. Atņemot no 3 m stieples 5 cm, paliek $3m - 5\text{ cm} = 300\text{ cm} - 5\text{ cm} = 295\text{ cm}$. Tā kā uz katru riņķi nepieciešami 15 cm stieples un $295 : 15 = 19,666$, tad stieples pietiks 19 ornamenta vienībām un 10 cm paliks pāri. Tātad ornamenta garums būs $19 \cdot 5 = 95\text{ cm}$.

- A 85 cm
- B 1 m
- C 95 cm**
- D 65 cm
- E 150 cm

10. Uz galda bija 2 persiki un 3 redīsi. Katrs no bērniem teica:

Anna: Es apēdu 1 redīsu un abus persikus.

Zane: Es apēdu vienu redīsu.

Jānis: Es apēdu vismaz 2 redīsus.

Gusts: Es apēdu persiku.

Zināms, ka tieši viens bērns melo. Kas palika uz galda pēc ēšanas, ja katrs bērns apēda kaut ko?

A 1 redīss

B 1 persiks

C nekas

D 1 redīss un abi persiki

E nevar noteikt

Ievērojam, ka Anna un Gusts abi nevar teikt patiesību, jo tad būtu apēsti 3 persiki, bet uz galda bija tikai 2 persiki. Pārbaudīsim abus variantus.

- Ja melo Anna, tad visi citi bērni saka patiesību un tie kopā apēda 1 redīsu (Zane), 2 redīsus (Jānis), 1 persiku (Gusts). Tagad ir apēsti visi 3 redīsi un 1 persiks. Tas nozīmē, ka Anna tiešām melo, jo viņai nepietiktu redīsu un palicis ir tikai 1 persiks. Zināms, ka neviens bērns nepalika nepaēdis, tātad Anna apēda vienīgo pāri palikušo persiku un uz galda nekas nepalika.
- Ja melo Gusts, tad visi citi bērni saka patiesību. Anna apēda abus persikus un 1 redīsu, Zane apēda vēl vienu redīsu. Sanāk, ka Jānim un Gustam kopā paliek 1 redīss, bet tas nav iespējams, jo Jānis teica, ka apēda vismaz 2 redīsus un neviens bērns nepalika nepaēdis. Tātad Gusts nevar melot.

Vienīgā iespēja ir, ka melo Anna, tādā gadījumā uz galda paliek nekas.